# ANALISIS MANAJEMEN RISIKO APLIKASI SRIKANDI PADA KANTOR DISKOMINFO KOTA MANADO MENGGUNAKAN ISO 31000

**Harvie Cartens Samuel Suawa[1], Hanna Prillysca Chernovita[2]**
[1,2]Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
e-mail: [1]682017099@student.uksw.edu, [2]hanna.chernovita@uksw.edu

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil analisis manajemen resiko dengan menggunakan metode ISO 31000 pada aplikasi SRIKANDI dengan harapan dapat meminimalisir tingkat resiko pada penggunaan aplikasi SRIKANDI di Dinas Kominfo Pemerintah Kota Manado. Aplikasi SRIKANDI yaitu aplikasi yang digunakan untuk mempermudah kearsipan yang dapat mendukung pengelolaan arsip dan tata kelolah pemerintah berbasis elektronik. Beberapa tahapan yang sudah dilakukan antara lain tahap pengumpulan data, identifikasi resiko, analisis resiko, evaluasi resiko, dan perlakuan resiko. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 23 kemungkinan resiko yang bisa saja terjadi dimana memiliki 13 kemungkinan resiko yang tinggi (High), 5 kemungkinan yang sedang (Medium), dan 5 kemungkinan resiko yang rendah (Low).*

## *Abstract*

*This study aims to determine the results of risk management analysis using the ISO 31000 method in the SRIKANDI application in the hope of minimizing the level of risk in using the SRIKANDI application at the Manado City Government Communication and Information Office. The SRIKANDI application is an application used to facilitate archives that can support electronic-based archive management and government governance. Some of the stages that have been carried out include the stages of data collection, risk identification, risk analysis, risk evaluation, and risk treatment. Based on the results of the analysis conducted, the results showed that there are 23 possible risks that could occur which have 13 high-risk possibilities (High), 5 medium possibilities (Medium), and 5 low-risk possibilities (Low).*

**Kata kunci**: Resiko, Manajemen Resiko, ISO 31000.

## PENDAHULUAN

Pada era perkembangan teknologi informasi yang pesat semua aspek kehidupan tidak dapat dipisahkan dari teknologi, salah satunya Kantor Diskominfo Kota Manado yang saat ini menggunakan perkembangan teknologi informasi untuk mempermudah


ISSN 2798-141X

dan membantu karyawan mencatat dan melaporkan lintas batas melalui sistem aplikasi yang komprehensif yang saat ini dikenal dengan aplikasi SRIKANDI.

Aplikasi SRIKANDI merupakan aplikasi umum pada bidang kearsipan baik itu pada Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), yang digunakan juga di Kantor Diskominfo Kota Manado untuk mempermudah perihal bagian kearsipan dalam pembuatan naskah dan prosedur pengiriman keluar, serta menerima dan menjadwalkan naskah yang diterima sehingga dapat mendisposisikannya. Selain itu memproses penandatanganan draft dan penomoran naskah sebelum proses pengiriman, memproses pengklasifikasian naskah yang diterima serta naskah yang keluar akan diarsipkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Namun demikian, setiap aplikasi memiliki potensi resiko yang merugikan seperti peretasan atau kejahatan dunia maya (Irawati dkk, 2021), sehingga perlu dilakukan analisis manajemen resiko aplikasi SRIKANDI secara berkala untuk meminimalisirkan dampak dan kesalahan yang mungkin akan terjadi di kemudian hari, baik itu secara internal maupun eksternal yang membuat setiap proses dalam aplikasi tersebut terhenti atau pun memiliki masalah seperti kurangnya kinerja dan tidak dapat berjalan secara maksimal.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, maka perlunya dilakukan penelitian dan dikaji resiko-resiko yang dapat muncul pada aplikasi SRIKANDI. Untuk dapat menghindari setiap kemungkinan terjadinya resiko maka dilakukanlah analisis manajemen resiko menggunakan ISO 31000 tujuannya adalah untuk mengetahui kemungkinan kelemahan dan kemungkinan resiko dalam aplikasi di masa mendatang, serta mengemukakan pendapat dan saran untuk menghindari resiko tersebut.

Penelitian Analisis Manajemen Resiko Menggunakan ISO 31000 pernah dilakukan oleh Miftakhatun (2020) pada *Website Ecofo* yang dikelola oleh KPH Benyumas Timur. Dari hasil analisis resiko yang telah dilakukan oleh Miftakhantun pada *Website Ecofo* Terdapat 24 kemungkinan resiko, dengan 3 resiko level tinggi (kegagalan sistem jaringan, jaringan terputus, *overload database*, *server down*), 10 resiko level *medium* (gempa bumi, kebakaran, listrik padam, penyalahgunaan akses,/*user ID*, pegawai IT yang tidak mengikuti SOP secara keseluruhan, kerusakan *software*, kerusakan *hardware*, gagal dalam melakukan fungsi penyimpanan seperti *disk error, disk full, data corrupt, overheat* perangkat), dan 11 resiko level *low* (banjir, debu atau kotoran, *human error*, pencurian perangkat, data dan informasi tidak sesuai, *cybercrime*, kesalahan teknis, pengunduran diri, pegawai yang sakit atau cedera/meninggal, serangan virus, *malware, malicious program*).

Penelitian oleh Ramadhan dkk (2020) pada *Smart Canteen* SMA XYZ yang berfungsi untuk dapat membantu kinerja dan proses bisnis yang ada kantin tersebut. Dan dari hasil terdapat 19 resiko yang dapat terjadi. 1 resiko ekstrim, 2 resiko tinggi, 4 resiko sedang, dan 5 resiko rendah.

Penelitian oleh Rambi dan Sitikodna (2022), pada aplikasi *Rene Cashier* yang berfungsi untuk mempermudah karyawan dan staf pada Restoran Oemah Djari Salatiga dan terdapat 13 kemungkinan resiko (Kebakaran, banjir, gempa bumi, UI desain susah dipahami, kerusakan *hardware*, petir, *human error*, *hacking*, penyalahgunaan jabatan atau hak akses, pencurian data atau perangkat keras, *server down*, data *corrupt*, dan listrik


ISSN 2798-141X

padam secara tiba-tiba.) yang dapat menjadi gangguan dalam kinerja kerja pada Restoran Oemah Djari Salatiga.

## KAJIAN TEORI

### Resiko

Resiko menurut Idroes (dalam Atmojo & Manuputty, 2020) merupakan suatu ancaman atau kemungkinan dari suatu tindakan yang bisa memicu dampak yang merugikan atau bertolak belakang dengan tujuan yang ingin dicapai.

### Manajeman Resiko

Manajemen resiko dapat diartikan juga sebagai kegiatan praktis yang berhubungan dengan identifikasi, penilaian, pengontrolan dan peminimalisiran resiko (Hidayat, 2013). Manajemen resiko sangat diperlukan dalam suatu perusahaan atau organisasi karena dibutuhkan sebagai standar atau pedoman yang bisa membantu dalam meminimalisirkan resika yang mungkin terjadi (Munawwaroh, 2017; Rilyani dkk, 2015; Utamajaya dkk, 2021).

### Analisis Manajemen Resiko ISO 31000

Salah satu penilaian yang dilakukan dalam analisis manajemen resiko yaitu berpedoman pada ISO 31000 yang diciptakan oleh *International Organization for Standardization.* Proses Manajemen Resiko ISO 31000:2009 Menurut Qintharah (2019) yakni yang pertama, pembuatan konteks. menetapkan tujuan, strategi, ruang lingkup, dan faktor lain yang berkaitan dengan proses pengelolaan resiko perusahaan. Proses kedua adalah menemukan resiko atau mengidentifikasi resiko. mengetahui di mana, kapan, mengapa, dan bagaimana sebuah kejadian dapat menghalangi, menurunkan, menunda, atau meningkatkan pencapaian tujuan. Proses ketiga yaitu menganalisis resiko di mana kontrol yang ada diidentifikasi dan dievaluasi. Ini menentukan akibat, kemungkinan, dan tingkat resiko yang mungkin terjadi. Proses keempat dalam manajemen resiko yaitu melakukan evaluasi resiko ini dilakukan dengan membandingkan perkiraan tingkat resiko dengan standar yang telah ditetapkan dan mempertimbangkan keuntungan dan risiko yang mungkin terjadi. Proses kelima yaitu melakukan pengendalian resiko di mana pengendalian resiko dilakukan dengan membuat dan menerapkan strategi dan rencana tindakan biaya efektif untuk meningkatkan potensi manfaat dan mengurangi biaya.

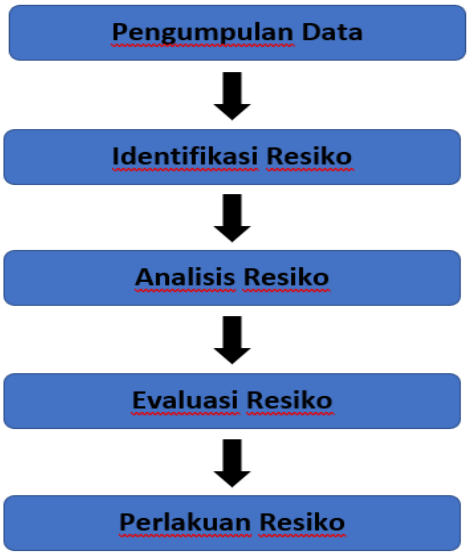
## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dan sering menggunakan analisis (Wahidmurni, 2017). Dalam penelitian kualitatif, proses dan makna lebih diutamakan (Ratnaningtyas dkk, 2023; Pusung dkk, 2021). Landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus pada penelitian sesuai fakta yang ada di lapangan. Metode kualitatif bersifat dinamis yang mana artinya selalu terbuka untuk


ISSN 2798-141X

adanya perubahan, penambahan, dan penggantian selama proses analisanya. Metode kualitatif lebih menekankan pada pada pengamatan fenomena dan lebih meneliti pada substansi makna dari fenomena tersebut.

Metode penelitian kualitatif menjawab masalah penelitian dengan data berupa narasi yang diperoleh melalui pengamatan, pengalihan dokumen, dan wawancara (Priadana dan Sunarsi, 2021; Sandre dkk, 2021). Sangat penting untuk memahami konsep-konsep tersebut agar dapat menjelaskan dengan baik metode dan jenis penelitian, serta kehadiran dan lokasi peneliti, sumber data, metode pengumpulan data, analisis data, dan pengujian validitas hasil penelitian dalam proposal dan laporan. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.




Gambar 1. Metode Penelitian

1. Pengumpulan Data
   Pada tahap ini untuk mengumpulkan data peneliti melakukan wawancara atau pun membagikan kuesioner, kepada pegawai Diskominfo yang telah menggunakan aplikasi SRIKANDI. Hasil dari wawancara dan kuesioner ini yang akan digunakan untuk menganalisis masalah serta resiko yang ada agar dapat meminimalisir dampak dan resiko yang bisa terjadi
2. Identifikasi Resiko
   Setelah mengumpulkan data, peneliti melakukan identifikasi resiko yaitu mengidentifikasi kejadian maupun kondisi yang mungkin saja terjadi dan dapat menimbulkan suatu resiko ataupun dampak kerugian kedepannya sehingga dapat mengambil tindakan pencegahan untuk mengurangi tingkat resiko.
3. Analisis Resiko
   Setelah melakukan identifikasi resiko, langka selanjutnya adalah menganalisis resiko yang sudah ada dan mengidentifikasi dampak dari resiko yang sesuai, sehingga dapat


ISSN 2798-141X

melakukan pengidentifikasian resiko yang mungkin terjadi serta cara penanganan yang sesuai.

4. Evaluasi Resiko
   Pada tahap ini peneliti akan melakukan evaluasi resiko yang telah diidentifikasi untuk menentukan tingkatan dari setiap resiko yang sudah ada untuk menentukan langkah-langkah yang dapat diambil untuk meminimalkan dampak dan melakukan tindakan pencegahan pada resiko yang mungkin saja terjadi.
5. Perlakuan Resiko
   Pada tahap ini peneliti melakukan perlakuan atau memberikan usulan pada tiap kemungkinan resiko dan dampak yang dapat terjadi dengan maksud meminimalisir dan mencegah tingkatan terjadinya kemungkinan resiko dan dampak yang tidak diinginkan.

**Alat dan Bahan**

Komponen yang diperlukan dalam memperoleh informasi resiko serta data dalam perancangan serta penerapan pada analisis manajemen resiko yang terdiri dari Perangkat Lunak *(Software)* dan Perangkat Keras *(Hardware).*

Hardware

1. *Processor:* Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60GHz  1.80 GHz
2. *Memory:* 12.0 GB RAM

Software

1. *Operating System Windows 10*
2. *Microsoft Word 2016*
3. *Microsoft Excel 2016*
4. *Google Chrome (Web Browser)*

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

**Identifikasi Resiko**

Pada tahap ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemungkinan – kemungkinan resiko yang didapatkan dari hasil wawancara atau pun pada kuesioner yang sudah dibagikan kepada narasumber yang berkaitan untuk memperoleh informasi kemungkinan resiko yang bisa dapat terjadi. Kemungkinan resiko yang dapat terjadi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kemungkinan Resiko

| No | Kemungkinan Resiko |
|---|---|
| 1 | Gempa bumi |
| 2 | Kebakaran |
| 3 | Banjir |
| 4 | Petir |
| 5 | Penyalahgunaan Hak Akses |
| 6 | *Human Error* |
| 7 | *Hacking* |


ISSN 2798-141X

| No | Kemungkinan Resiko |
|---|---|
| 8 | Pencurian Data atau Perangkat Keras |
| 9 | UI Desain yang susah di pahami |
| 10 | *Trouble Web Server* |
| 11 | *Server Down* |
| 12 | Listrik padam secara tiba-tiba |
| 13 | Koneksi jaringan gangguan |
| 14 | Kerusakan *Hardware* |
| 15 | Kerusakan *Software* |
| 16 | *Data Corrupt* |
| 17 | Koneksi jaringan terputus |
| 18 | Koneksi jaringan tidak stabil |
| 19 | Data dan informasi yang tidak sesuai |
| 20 | Dokumentasi data tidak lengkap |
| 21 | Proses *maintenance* tidak terjadwal |
| 22 | Serangan Virus |
| 23 | *Backup Failure* |
| 24 | Kegagalan *Hardware* |
| 25 | Kegagalan *Software* |

Dari tahap identifikasi resiko terdapat 23 kemungkinan resiko yang mungkin dapat terjadi, dan mengganggu dalam kinerja aplikasi SRIKANDI. Dampak resiko yang muncul diakibatkan karena beberapa faktor. dari 23 kemungkinan tersebut dibagi menjadi 3 faktor yaitu faktor alam, faktor manusia dan, faktor sistem atau infrastruktur. Tabel 2 merupakan uraian dari identifikasi dampak dan resiko.

Tabel 2. Identifikasi Kemungkinan Resiko dan Dampak Resiko

| ID | Faktor | Kemungkinan | Dampak |
|---|---|---|---|
| R01 | Faktor Alam | Gempa Bumi | Terjadi kerusakan infrastruktur aktivitas perusahaan terhambat |
| R02 | | Kebakaran | Terjadi kerusakan infrastruktur, perusahaan mengalami kerugian finansial, kegiatan perusahaan terhenti kegiatan perusahaan terhenti |
| R03 | | Banjir | Terjadi Kerusakan infrastruktur menghambat kegiatan perusahaan |
| R04 | | Petir | Terjadi Kerusakan infrastruktur dan mengalami kerugian finansial |
| R05 | Manusia | Penyalahgunaan hak akses | Data dimanipulasi, kebocoran informasi dan data penting |
| R06 | | *Human Error* | Sistem operasi tidak berjalan secara optimal, menghambat proses perusahaan |


ISSN 2798-141X

| ID | Faktor | Kemungkinan | Dampak |
|---|---|---|---|
| R07 | | *Hacking* | Terjadi pencurian data penting serta disalahgunakan/manipulasi data |
| R08 | | Pencurian Data/Perangkat Keras | Kehilangan data penting/ data dimanipulasi, mengalami kerugian finansial |
| R09 | *System*/ Infrastruktur | UI Desain yang susah di pahami | Menghambat kinerja perusahaan dan pegawai |
| R10 | | *Trouble Web Server* | Kegagalan dalam melakukan hak akses aplikasi srikandi, menghambat kinerja perusahaan |
| R11 | | *Server Down* | Server aplikasi srikandi melambat dan gagal dalam melakukan hak akses aplikasi srikandi |
| R12 | | Listrik padam secara tiba-tiba | Aktivitas perusahaan terhambat ataupun terhenti dan pegawai tidak dapat mengakses aplikasi srikandi |
| R13 | | Koneksi jaringan gangguan | Menghambat proses penginputan dan pengiriman data dan menurunkan kinerja |
| R14 | | Kerusakan *Hardware* | Kerusakan Hardware dan tidak dapat digunakan |
| R15 | | Kerusakan *Software* | Kerusakan software tidak dapat berjalan |
| R16 | | Data *Corrupt* | Mengalami kerusakan data dan tidak dapat menerima data yang valid |
| R17 | | Koneksi jaringan terputus | Tidak dapat dalam melakukan pengiriman data dan kegagalan dalam melakukan hak akses ke aplikasi srikandi |
| R18 | | Koneksi jaringan tidak stabil | Memperlambat terselesainya pekerjaan |
| R19 | | Data dan informasi yang tidak sesuai | Data tidak valid, menghambat kinerja |
| R20 | | Dokumentasi data tidak lengkap | Data tidak valid, data dan informasi yang diperlukan tidak lengkap |
| R21 | | Proses *maintenance* tidak terjadwal | Tidak dapat mengakses aplikasi srikandi dan mengganggu kinerja perusahaan dan pegawai |
| R22 | | Serangan Virus | Mengalami kehilangan data dan proses kerja terganggu |
| R23 | | *Backup Failure* | Data yang di input atau di kirim tidak lengkap |


ISSN 2798-141X

**Analisis Resiko**

Pada tahap ini setelah melakukan identifikasi kemungkinan resiko dan dampak yang bisa terjadi. Dilanjutkan dengan tahap analisis resiko yang dimana identifikasi resiko yang sebelumnya, dianalisis. Analisis resiko dilakukan dengan cara memberikan nilai pada setiap resiko yang mungkin dapat terjadi berdasarkan kemungkinan dan dampak, pada tahap ini proses penilaian resiko menggunakan 2 tabel kriteria *Likehood* seperti pada Tabel 3 dan *Impact* pada Tabel 4 yang dibagi menjadi 5 kriteria dengan menentukan berapa banyak kemungkinan resiko yang dapat terjadi di waktu - waktu tertentu. Kriteria yang pertama hampir tidak pernah terjadi *(Rare)*, jarang terjadi *(Unlikely)*, kadang terjadi *(Possible)*, sering terjadi *(Likely)*, pasti terjadi *(Certain)*.

Tabel 3. Likehood

| **Likehood** | | | |
|---|---|---|---|
| **Nilai** | **Kriteria** | **Keterangan** | **Frekuensi Kejadian** |
| 1 | *Rare* | Resiko tersebut hampir tidak pernah terjadi | > 2 Tahun |
| 2 | *Unlikely* | Resiko tersebut jarang terjadi | 1-2 Tahun |
| 3 | *Possible* | Resiko tersebut kadang terjadi | 7-12 Bulan |
| 4 | *Likely* | Resiko tersebut sering terjadi | 4-6 Bulan |
| 5 | *Certain* | Resiko tersebut pasti terjadi | 1-3 Bulan |

Setelah menentukan nilai *likehood* yang kemungkinan terjadi selanjutnya dengan menentukan nilai *impact* atau dampak kemungkinan yang bisa terjadi pada aplikasi srikandi. Ada 5 kriteria *impact* yang mungkin saja dapat terjadi yang pertama *(Insignificant)* tidak mengganggu aktivitas kantor, *(Minor)* aktifitas sedikit terhambat namun tidak mengganggu inti perusahaan, *(Moderate)* menghambat proses kinerja sehingga jalannya aktivitas terhambat, *(Major)* menghambat hampir seluruh aktivitas kantor, *(Catastrophic)* aktifitas terhenti karena mengalami gangguan total.

Tabel 4. Impact

| **Impact** | | |
|---|---|---|
| **Nilai** | **Kriteria** | **Keterangan** |
| 1 | *Insignificant* | Tidak mengganggu aktivitas kantor |
| 2 | *Minor* | Aktivitas kantor sedikit terhambat namun aktivitas inti perusahaan tidak mengganggu |
| 3 | *Moderate* | Menyebabkan gangguan pada proses kinerja sehingga jalannya aktivitas perusahaan terhambat |
| 4 | *Major* | Menghambat hampir seluruh aktivitas kantor |
| 5 | *Catastrophic* | Aktivitas kantor berhenti karena proses kinerja mengalami gangguan total |

Setelah melakukan penilaian dengan menentukan nilai pada *likehood* dan *impact* dengan mengidentifikasi kemungkinan resiko serta dampak resiko apa saja yang dapat


ISSN 2798-141X

terjadi pada aplikasi SRIKANDI dengan menentukan nilai dan kriteria yang sesuai pada *likehood* dan *impact*. Selanjutnya dengan mengkategorikan dan menentukan nilai dari setiap kemungkinan resiko dan dampak dengan kriteria yang sesuai.

**Evaluasi Resiko**

Tahap evaluasi resiko merupakan tahap terakhir yang mengidentifikasi dan menganalisis setiap kemungkinan – kemungkinan resiko yang sudah diidentifikasi sebelumnya. Hasil dari setiap kemungkinan resiko yang sudah diidentifikasi sebelumnya kemudian dimasukkan ke dalam matrix evaluasi resiko yang dapat dilihat pada tabel 5, pada matrix evaluasi resiko ini dibagi menjadi 3 kategori tingkatan resiko yaitu tingkatan kategori resiko rendah *(Low)*, tingkatan kategori sedang *(Medium)*, dan tingkatan kategori resiko yang tinggi *(High)*.

Tabel 5. Matrix Evaluasi Resiko

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Likehood*** | Certain | 5 | Medium | Medium | High | High | High |
| | Likely | 4 | Medium | Medium | Medium | High | High |
| | Possible | 3 | Low | Medium | Medium | Medium | High |
| | Unlikely | 2 | Low | Low | Medium | Medium | Medium |
| | Rare | 1 | Low | Low | Low | Medium | Medium |
| | ***Impact*** | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | Insignificant | Minor | Moderate | Major | Catastrophic |

Dari setiap kemungkinan resiko yang sudah diidentifikasikan dan dikategorikan nilai dan kriterianya berdasarkan *likehood* dan *impact*, selanjutnya dengan menyesuaikan tingkatan kemungkinan resiko dengan nilai dan level resiko yang sesuai dengan tingkatan resiko pada Tabel 6 mengenai matrix evaluasi resiko yaitu pada level *low, medium,* ataupun *high*.

Tabel 6. Penyesuaian Tingkatan Resiko

| ID | Kemungkinan Resiko | Likehood | Impact | Level Resiko |
|---|---|---|---|---|
| R05 | Penyalahgunaan Hak Akses | 4 | 4 | High |
| R06 | *Human Error* | 5 | 3 | High |
| R07 | *Hacking* | 4 | 5 | High |
| R08 | Pencurian Data/Perangkat Keras | 3 | 5 | High |
| R10 | *Trouble Web Server* | 5 | 5 | High |
| R11 | *Server Down* | 5 | 5 | High |
| R12 | Listrik padam secara tiba-tiba | 5 | 5 | High |
| R13 | Koneksi jaringan gangguan | 5 | 5 | High |
| R17 | Koneksi jaringan terputus | 5 | 4 | High |
| R18 | Koneksi jaringan tidak stabil | 5 | 4 | High |
| R19 | Data dan informasi yang tidak sesuai | 4 | 4 | High |
| R20 | Dokumentasi data tidak lengkap | 4 | 4 | High |
| R21 | Proses *maintenance* tidak terjadwal | 5 | 5 | High |
| R14 | Kerusakan *Hardware* | 2 | 3 | Medium |


ISSN 2798-141X

| ID | Kemungkinan Resiko | Likehood | Impact | Level Resiko |
|---|---|---|---|---|
| R15 | Kerusakan *Software* | 3 | 3 | Medium |
| R16 | Data *Corrupt* | 2 | 3 | Medium |
| R22 | Serangan Virus | 3 | 3 | Medium |
| R23 | *Backup Failure* | 3 | 2 | Medium |
| R01 | Gempa bumi | 2 | 1 | Low |
| R02 | Kebakaran | 2 | 1 | Low |
| R03 | Banjir | 2 | 1 | Low |
| R04 | Petir | 2 | 1 | Low |
| R09 | UI Desain yang susah di pahami | 5 | 2 | Low |

Dari hasil evaluasi resiko yang sudah dikelompokan setiap tingkatan resiko yang sesuai dengan menggunakan matrix evaluasi resiko. Terdapat 13 kemungkinan tingkatan resiko yang tinggi *(High)* yaitu pada R05, R06, R07, R08, R10, R11, R12, R13, R17, R18, R19, R20, R21. Dan terdapat 5 tingkatan kemungkinan resiko yang sedang *(Medium)* yaitu pada R14, R15, R16, R22, R23. Dan 5 tingkatan resiko yang rendah *(Low)* yaitu pada R01, R02, R03, R04, R09.

**Perlakuan Resiko**

Perlakuan resiko merupakan suatu masukan atau suatu perlakuan agar dapat meminimalisir dan mencegah setiap kemungkinan – kemungkinan resiko yang sudah diidentifikasi dan di kelompokan sebelumnya. Dari 23 kemungkinan resiko dapat dilihat tingkatan resiko yang tinggi terdapat 13 kemungkinan, 5 tingkatan sedang, dan 5 tingkatan rendah. Dari hasil tingkatan resiko tersebut selanjutnya dengan memberikan perlakuan resiko yang sesuai dengan setiap kendala yang ada.

| ID | Kemungkinan Resiko | Level Resiko | Perlakuan Resiko/Usulan |
|---|---|---|---|
| R05 | Penyalahgunaan Hak Akses | High | Meningkatkan tingkat keamanan dan memberikan batasan hak akses pada tiap pengguna |
| R06 | *Human Error* | High | Memberikan training pada setiap pengguna |
| R07 | *Hacking* | High | Meningkatkan tingkat keamanan dan selalu mengupdate password secara berkala |
| R08 | Pencurian Data/Perangkat Keras | High | Meningkatkan tingkat keamanan dengan memasang dan memantau CCTV, dan memantau data server atau database secara berkala |
| R10 | *Trouble Web Server* | High | Melakukan pengecekan secara rutin pada server maupun database dan melakukan maintenance dengan tepat waktu |


ISSN 2798-141X

| ID | Kemungkinan Resiko | Level Resiko | Perlakuan Resiko/Usulan |
|---|---|---|---|
| R11 | *Server Down* | High | Melakukan pengecekan berkala pada server web atau pun database |
| R12 | Listrik padam secara tiba-tiba | High | Melakukan antisipasi dengan menyediakan generator Listrik atau genset agar dapat menyuplai listrik saat listrik padam |
| R13 | Koneksi jaringan gangguan | High | Menyediakan Wifi dengan kecepatan internet yang bagus pada setiap pengguna |
| R17 | Koneksi jaringan terputus | High | Menyediakan koneksi jaringan alternatif |
| R18 | Koneksi jaringan tidak stabil | High | Menyediakan koneksi jaringan alternatif yang lebih memadai dan stabil |
| R19 | Data dan informasi yang tidak sesuai | High | Melakukan pengecekan secara menyeluruh sebelum melakukan pengiriman data |
| R20 | Dokumentasi data tidak lengkap | High | Selalu melakukan pengecekan pada setiap berkas ataupun dokumentasi secara berkala agar dapat meminimalisir data yang tidak lengkap |
| R21 | Proses *maintenance* tidak terjadwal | High | Selalu melakukan penjadwalan *maintenance* secara teratur dan rutin baik itu tiap minggu maupun tiap bulan |
| R14 | Kerusakan *Hardware* | Medium | Melakukan perawatan secara rutin dan menyediakan jaminan asuransi pada tiap *hardware* yang digunakan |
| R15 | Kerusakan *Software* | Medium | Melakukan pengecekan pada tiap *software* yang digunakan maupun pengecekan pada driver perangkat dan jika diperlukan untuk menginstal kembali *windows* |
| R16 | Data *Corrupt* | Medium | Menyediakan secara berkala backup data |
| R22 | Serangan Virus | Medium | Meningkatkan *internet security* atau *firewall*, dan melakukan *scanning antivirus* secara berkala |
| R23 | *Backup Failure* | Medium | Memperhatikan penggunaan memori yang dibutuhkan dan menyediakan penyimpanan alternatif lain untuk melakukan *backup data* |
| R01 | Gempa bumi | Low | Menyediakan tempat yang aman untuk penyimpanan perangkat keras |
| R02 | Kebakaran | Low | Menyediakan alat pemadam kebakaran |


ISSN 2798-141X

| ID | Kemungkinan Resiko | Level Resiko | Perlakuan Resiko/Usulan |
|---|---|---|---|
| R03 | Banjir | Low | Membagun saluran air dan menyediaka tempat yang aman untuk perangkat keras agar dapat terhindar banjir |
| R04 | Petir | Low | Menyediakan dan memasang alat penangkal petir |
| R09 | UI Desain yang susah di pahami | Low | Melakukan training atau bimtek (Bimbingan teknis) |

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian analisis manajemen resiko pada aplikasi SRIKANDI dengan menggunakan metode ISO 31000 dengan melalui beberapa tahap yang sudah dilalui baik itu tahap pengumpulan data, tahap identifikasi resiko, analisis resiko, evaluasi, dan perlakuan resiko yang mana menentukan tiap kemungkinan resiko yang ada dengan menentukan *likehood* dan *impact* pada aplikasi SRIKANDI dengan menentukan tiap faktor – faktor yang mungkin dapat terjadi baik itu faktor alam, faktor manusia, maupun faktor *system* atau infrastruktur yang bisa saja mengganggu aktivitas dan kinerja pada aplikasi SRIKANDI sehingga tidak dapat digunakan secara maksimal. Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat meminimalisir dan mencegah setiap kemungkinan resiko dan dampak yang terjadi. Dimana terdapat 23 kemungkinan resiko yang bisa saja terjadi dimana memiliki 13 kemungkinan resiko yang tinggi *(High)*, 5 kemungkinan yang sedang *(Medium)*, dan 5 kemungkinan resiko yang rendah *(Low)*. Kemungkinan resiko yang memiliki tingkatan tinggi *(High)* yaitu penyalahgunaan hak akses, *human error*, *hacking*, pencurian data/perangkat keras, *trouble web server, server down*, listrik padam secara tiba-tiba, koneksi jaringan gangguan, koneksi jaringan terputus, koneksi jaringan tidak stabil, data dan informasi yang tidak sesuai, dokumentasi data yang tidak lengkap, dan proses maintenance tidak terjadwal. Kemungkinan resiko yang sedang *(Medium)* yaitu kerusakan *hardware*, kerusakan *software, data corrupt*, serangan virus, *backup failure*. Lebih lanjut kemungkinan resiko rendah *(Low)* yaitu gempa bumi, kebakaran, banjir, petir, UI desai susah dipahami.

Dapat dilihat bahwa faktor kemungkinan resiko yang tinggi *(High)* terdapat pada faktor manusia dan faktor sistem maupun infrastruktur sedangkan faktor alam memiliki kemungkinan resiko yang rendah *(Low)* dan Sebagian sistem dan infrastruktur memiliki kemungkinan resiko yang sedang *(Medium)*. Kiranya dengan hasil penelitian ini dapat membantu dan bermanfaat baik itu pada penggunaan aplikasi SRIKANDI pada Diskominfo Kota Manado dan dapat meminimalisir dampak kemungkinan resiko yang dapat terjadi kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

Atmojo, S. A., & Manuputty, A. D. (2020). Analisis Manajemen Resiko Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000 Pada Aplikasi AHO Office. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 546-558.


ISSN 2798-141X

Hidayat, E. W. (2013). Risk Assessment pada Manajemen Resiko Penerapan Teknologi Cloud Computing bagi Pemerintah Daerah. *Jurnal Komputer Bisnis*, *2*(2).

Irawati, A., Fadholi, H. B., Alamsyah, A. N., Dwipayana, D. P., & Muslih, M. (2021). Urgensi Cyber Law dalam Kehidupan Masyarakat Indonesia Di Era Digital. In *Proceeding of Conference on Law and Social Studies*.

Miftakhatun. (2020). Analisis Manajemen Resiko Teknologi Informasi Pada Website Ecofo Menggunakan ISO 31000. *Journal Of Computer Science an Engineering*, 129-145.

Munawwaroh, Z. (2017). Analisis Manajemen Risiko pada pelaksanaan program pendidikan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, *24*(2).

Qintharah, Y. N. (2019). Perancangan Penerapan Manajemen Risiko. *JRAK: Jurnal Riset Akuntansi Dan Komputerisasi Akuntansi*, *10*(1), 67-86.

Priadana, M. S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pascal Books.

Pusung, R. E., Manggopa, H. K., & Takaredase, A. (2021). Analisis Kendala dan Alternatif Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, *1*(6), 719-730.

Ramadhan, D. L., Febriansah, R., & Dewi, R. S. (2020). Analisis Manajemen Resiko Menggunakan ISO 31000 pad Smart Canteen SMA XYZ. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 91-96.

Rambi, J., & Sitikodna , M. (2022). Analisis Manajemen Resiko Aplikasi Rene Kasir di Restoran Oemah Djari Salatiga Menggunakan ISO 31000. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 66-83.

Ratnaningtyas, E. M., Ramli, S. S., Suliwati, D., Nugroho, B. T., & Jahja, A. S. (2023). *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

Rilyani, A. N., Wibowo, Y. F. A., & Suwawi, D. D. J. (2015). Analisis Risiko Teknologi Informasi Berbasis Risk Management Menggunakan ISO 31000 (Studi Kasus: i-Gracias Telkom University). *eProceedings of Engineering*, *2*(2).

Sandre, H. I., Paat, W. R. L., & Pratasik, S. (2021). Analisis Pembelajaran Daring Pada SMK. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, *1*(1), 90-96.

Utamajaya, J. N., Afrina, A., & Fitriah, A. N. (2021). Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Pada Perusahaan Toko Ujung Pandang Grosir Penajam Paser Utara Menggunakan Framework Iso 31000: 2018. *Sebatik*, *25*(2), 326-334.

Wahidmurni. (2017). Pemaparan Metode Penelitian Kualitatif. *Jurnal Penelitian*, 1-17.


ISSN 2798-141X